

รุจิภา พิลัยเลิศ 2562: การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการวางแผนและจัดตารางเพื่อ
ตรวจติดตามสถานประกอบการ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการ
วิศวกรรม) สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษา
การศึกษาคณค้วอิสระ: อาจารย์ ดร. โอลดา ตรีรัตน์ตระกูล, Ph.D. 81 หน้า

การศึกษางานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการจัดเส้นทาง
ตรวจโรงงานใหม่ให้มีเส้นทางเดินทางที่เหมาะสม โดยมีระยะทางรวมในการเดินทางตรวจโรงงาน
น้อยที่สุดและสามารถตรวจโรงงานได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การทำงานขององค์กร ซึ่งงานวิจัยนี้ได้
นำวิธีการจัดเส้นทางรถแบบประหยัด (Savings Algorithm) มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการจัด
เส้นทางรถ (Vehicle Routing Problem) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เข้ามาช่วยใน
การวิเคราะห์และจัดเส้นทางตรวจโรงงานในแต่ละพื้นที่ทั่วประเทศ

การจัดเส้นทางตรวจโรงงานในงานวิจัยนี้มีเงื่อนไขและข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น ระยะเวลา
และค่าใช้จ่าย โดยโปรแกรมจะประมวลผลและจัดแผนการตรวจโรงงานตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนด
เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินประสิทธิภาพการทำงานและค่าใช้จ่ายโดยรวมได้ จากผลการศึกษา
และทดลองวางแผนการตรวจโรงงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 พบว่าโปรแกรมสามารถวิเคราะห์
ข้อมูลและจัดแผนการตรวจได้อย่างรวดเร็ว สามารถลดระยะเวลาในการจัดแผนงาน จากเดิมเป็นการ
วางแผนโดยใช้ประสบการณ์และแผนการตรวจในอดีตในการพิจารณา ใช้เวลาประมาณ 8 - 16 ชั่วโมง
แต่หลังจากใช้โปรแกรมในการวางแผนงานจะใช้เวลาประมาณ 0.83 ชั่วโมง ซึ่งทำให้ได้จำนวนงานที่ทำ
สำเร็จเพิ่มขึ้นจาก 53.70 เปอร์เซ็นต์ เป็น 100 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลต่างของจำนวนงานที่ทำสำเร็จ
เพิ่มขึ้น 46.30 เปอร์เซ็นต์ และรายรับหลังหักค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้โปรแกรมมี
จำนวน 4,656,048 และ 9,699,048 บาทต่อปี คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้น 108.31 เปอร์เซ็นต์

สุมิตรา อธิวิเศษ

ลายมือชื่อนิสิต

โอรดา ตรีรัตน์ตระกูล

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

21 / 4 / 62

Rujipa Pilailert. 2019: Design and Development Program for Planning and Scheduling to Audit Enterprises. Master of Engineering (Engineering Management), Major Field: Engineering Management, Department of Industrial Engineering. Independent Study Advisor: Ms. Ailada Treerattrakoon, Ph.D. 81 pages.

The objective of this research was to design and develop a program for planning and scheduling the most suitable route to audit enterprises. The goal was to minimize the total distance and achieve the target amount of audited enterprises according to the objective of the organization. Savings Algorithm was applied to solve the Vehicle Routing Problem (VRP) by using Microsoft Excel to analyze and schedule a factory surveillance route of each area across the country.

The planning and scheduling the factory surveillance route was under constraints and limitations such as time and travelling expenses. The program would compute and arrange the factory surveillance plan according to these constraints and limitations set by a user. The user was able to evaluate the efficiency of total works and expenses. The result of the research for the fiscal year 2018 revealed that the program could analyze the data and quickly arrange the surveillance plan. The planning time could be reduced from 8 – 16 hours using experience and previous plan to 0.83 hour using this program. The total amount of audited factories would increase from 53.70 percent to 100.00 percent which was 46.30 percent efficiency improvement. The net income before and after using program were 4,656,048 and 9,699,048 baht which was 108.31 percent increase.



Student's signature



Advisor's signature

21 / 7 / 2019